الدراسة المسائية في الجامعة التكنولوجية
(تجربة عراقية بين الواقع والطموح)

أ.د. صفاء الدين النعيمي و د. عصام كامل صالح
كلية الهندسة والبترول – جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا

المقدمة :

يعتبر التعليم من أهم المقومات الكبرى في حياة الشعوب المتقدمة والنامية وبه يتشكل عقل وفكر الإنسان ويتطور وعيه في مختلف مجالات الحياة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والثقافية. ويمثل التعليم الجامعي المرحلة الثالثة من النظام التعليمي المتعارف عليه في معظم دول العالم اليوم، والذي يقع بعد مرحلتي التعليم الابتدائي والثانوي وهو بذلك يحتل قمة نظم التعليم حيث تعد الجامعات مراكزاً للإشعاع الفكري وتنمية المعارف والمهارات حيث تحدد رسالة الجامعة وطبيعة عملها بثلاثة وظائف رئيسية (1) هي :

1- التعليم وإعداد الملاكات المتخصصة في المهن العالية التي يحتاجها المجتمع.

2- خلق المناخ الملائم للبحث العلمي والقيام بالدراسات وإعداد الكتب المختلفة تأليفاً وترجمة .

3- المساهمة في تطوير المجتمع وخدمة حركة التنمية فيه من خلال تقديم الاستشارات والخدمات المختلفة.

وتعتبر الجامعة ضمن المنظور الاجتماعي مظهراً من مظاهر رقى المجتمع وتقدمه وهي تمثل صورة من صور المنظومات المعقدة (Complex Organization) (2) للأنشطة الإجتماعية العصرية حيث تتألف من :

أ - المدخلات (Input) وتمثل القوى البشرية والأمور المادية (أموال ، مواد، معلومات) الداخلة في النظام وتكون مادته الخام أو حجر الأساس فيه .

ب - الأنشطة أو العمليات (Operations) وتتضمن مجموعة الإجراءات والأساليب اللازمة لكي تحقق المنظومة أهدافها .

ج - المخرجات (Output) وهي العوامل البشرية (وأحيانا المادية) التي تشكلت ونتجت بفعل العمليات حيث تعتمد على كفاءة العمليات بما تحتويه من قوى بشرية وأمور مادية إضافة إلى مقدار التفاعل ما بين المدخلات المختلفة (3) .

لقد شهد التعليم العالي في البلدان العربية خلال الستينات والسبعينات نمواً كمياً ملحوظاً تظهره الزيادة في عدد مؤسساته وعدد طلابه وأساتذته فضلاً عن زيادة حجم الإنفاق على هذا القطاع التعليمي الهام. لقد ارتفع عدد الطلبة المسجلين في مؤسسات التعليم العالي في عموم الدول العربية من 173000 طالب عام 1960 إلى 1.284.000 طالب عام 1980 (4) ، وحوالي 3.7 مليون طالب عام 2000 ويتوقع أن يصل العدد إلى 5.6 مليون طالب سنة 2015 (5) . وعليه فان استيعاب الأعداد الهائلة من الطلبة الراغبين في

التعليم العالي حاضراً ومستقبلاً يحتاج إلى إنشاء عدد كبير من الجامعات مما يتطلب أموالا ضخمة لا تقوى أغلب الدول العربية على توفيرها ناهيك عما يتطلبه ذلك من أعداد ضخمة من أعضاء هيئة التدريس وهي مسألة ليست سهلة التحقيق وقد استدعى ذلك التفكير ببعض البدائل (4) وإلى إعادة النظر وبشكل جاد بسياسة قبول الطلبة في الجامعات واقتراح السبل الكفيلة بتطويرها (3). يضاف إلى ذلك اتباع أنظمة جامعية غير تقليدية كالجامعة المفتوحة (Open University) (7,6) والجامعة المنتجة (Productive University) (8) والجامعة الرائدة (Entrepreneurial University) (9) علاوة على التفكير بوسائل مختلفة لترشيد الأنفاق وحشد مصادر إضافية لتمويل التعليم العالي الجامعي (5) .

ونتيجة لندوة النهوض بالتعليم العالي في العراق عام 1992 فقد تقرر في ضوئها التوسع في خطط قبول الطلبة في الجامعات العراقية للدراستين الأولية والعليا حيث تم اتباع أسلوب استحداث دراسات مسائية في اغلب الكليات الإنسانية وبشكل مناظر للتخصصات المتوفرة في الدارسة الصباحية حيث تكون الدراستان موحدة في المناهج الدارسية والتقويم العلمي (الامتحانات) وقد بوشر بتطبيق هذه التجربة في الجامعة التكنولوجية ببغداد اعتباراً من العام الجامعي 97-98 ويتناول هذا البحث تفاصيل هذه التجربة ومناقشة أهدافها ونتائجها والمشاكل والصعوبات التي رافقتها خلال سنتين من تطبيقها ويختتم بعدد من التوصيات والمقترحات التي تساهم في إنجاح هذه التجربة وتطويرها .

الجامعة التكنولوجية :

لقد استحدثت الجامعة التكنولوجية في بغداد في 1975/3/31 وهي امتداد للمعهد الصناعي العالي الذي تأسس سنة 1960 وكلية الهندسة التكنولوجية التي تأسست عام 1969 حيث كانت ولادتها استجابة لمتطلبات خطط التنمية الشاملة التي شهدها العراق في منتصف السبعينات وذلك لأعداد ملاكات هندسية وتكنولوجية قادرة على الولوج مباشرة إلى حقل العمل وهي بذلك تعتبر أول جامعة تكنولوجية في الوطن العربي (10) .

إن الجامعات التكنولوجية تتميز بكونها مؤسسات علمية جامعة للعلوم الأساسية العامة والتخصصية التي تعتمد التطبيق العملي لهذه العلوم وتسعى إلى تمكين الخريج من استخدامها بصورة فاعلة في الحياة العملية وقد اعتمدت الجامعة التكنولوجية مناهج دراسية تجمع ما بين الدراسة النظرية والتطبيق العملي في مختبرات ومعامل الجامعة والمؤسسات الصناعية .

لقد قامت الجامعة التكنولوجية منذ نشأتها ولحد الآن بتخريج أكثر من 32 ألف مهندساً وتقنياً على مستوى الدراسات الجامعية الأولية وأكثر من 2000 على مستوى الدبلوم العالي والماجستير علاوة على 105 من حملة شهادة الدكتوراه التي ابتدأت عام 1987- 1988م وهي تضم أثنى عشر قسماً علمياً يعتبر كلا منها بمثابة كلية مستقلة إضافة إلى خمسة مراكز علمية وستة وحدات بحثيه متخصصة ويوضح الجدول رقم (1) أقسام الجامعة وأعداد طلبة الدراسات الأولية والعليا والكادر التدريسي منذ نشأة الجامعة ولحد الآن. (11)

جدول رقم (1)

الأقسام العلمية وأعداد الكادر التدريسي وطلبة الدراسات الأولية والعليا للجامعة التكنولوجية في بغداد منذ تأسيسها (1975 – 2000)

السنوات الدراسية	الكادر التدريسي		طلبة الدراسات العليا			طلبة الدراسات الأولية		
	أعداد لتريسيين	نسبة التطور	عدد المقبولين	عدد الموجودين	عدد الخريجين	عدد المقبولين	عدد الموجودين	عدد الخريجين
75/74	80	100	--	--	--	--	--	--
76/75	124	155	5	5	1	1737	3853	261
77/76	148	185	43	48	3	1745	4884	561
78/77	172	215	53	59	10	1567	5935	823
79/78	198	248	57	54	46	1648	6806	1173
80/79	195	244	45	52	17	1820	7438	1457
81/80	217	271	68	105	40	1786	7655	1413
82/81	253	316	74	124	32	1686	7303	1443
83/82	278	348	100	139	53	1480	7859	1517
84/83	267	334	63	127	64	1417	7384	1443
85/84	314	393	48	99	64	1464	7136	1433
86/85	357	446	38	78	59	1886	6378	1403
87/86	398	498	132	136	72	2237	7692	1296
88/87	367	470	175	244	102	2037	8284	1047
89/88	419	524	133	262	140	2133	8990	1366
90/89	413	516	121	230	144	1175	8288	1622
91/90	409	511	39	129	115	1331	7725	1688
92/91	390	488	97	133	95	1113	7029	1803
93/92	428	535	204	324	36	1735	7133	1348
94/93	420	525	250	433	81	1695	7106	1329
95/94	403	504	194	398	108	2232	7705	1062
96/95	384	480	203	554	147	1611	8054	1157
97/96	392	490	260	638	147	1889	8547	1416
98/97	385	481	265	764	222	1431	8084	1041
99/98	390	488	611	1094	174	1792	8260	1374
2000/99	397	469	634	1340	--	1344	7600	--

ومما يجدر ذكره أن الجامعة التكنولوجية في بغداد انتهجت أسلوب الجامعة المنتجة الذي سبق ذكره (12) ، حيث لم يقتصر عملها على تخريج المهندسين والتقنيين فحسب بل تم توظيف قدراتها وإمكانياتها العلمية المادية والبشرية على حد سواء للأسهام الفاعل في الأنشطة الصناعية والإنتاجية المختلفة. فإضافة لمرافق الجامعة المذكورة أعلاه فهي تضم أربعة مكاتب استشارية حيث قامت بإنجاز 260 عملاً استشارياً إضافة إلى قيام أقسامها العلمية ومراكزها البحثية بإنجاز 129 بحثاً تعاقدياً و 296 رسالة ماجستير ودكتوراه لحساب حقل العمل (11).

يضاف إلى ذلك قيام معامل الجامعة بتصنيع بعض الأجهزة والمعدات العلمية المتطورة التي تحتاجها بعض المؤسسات الصناعية ناهيك عن تصنيع بعض قطع الغيار لمكائن وآلات مختلفة باعتبارها مواداً بديلة لمواد مستورده حيث اكتسبت كوادر الجامعة خبرات مضافة في حملة البناء وإعادة الأعمار للمنشآت والمؤسسات المختلفة والتي أصابها الدمار من جراء العدوان عام 1991 ، وان الجهود مبذولة حالياً لتأسيس شركات صناعية ضمن هيكل الجامعة يؤمل أن ترى النور قريباً لرفد المسيرة التنموية في العراق (13).

الدراسة المسائية :

أن تحديث المجتمع ورفع طاقته الإنتاجية وتعبئة كوادره المختلفة وتحريك قوى التغير والتجديد في شتى ميادين الحياة تعتبر أهدافاً وطنية هامة لا يجوز التفريط فيها لاسيما في هذه الحقبة العسيرة التي يقاوم فيها العراق بكل صمود الحصار الجائر المفروض عليه. ووفقاً لذلك فقد وضعت كافة الموارد على اختلافها ضمن إطار منتج فعال ومنظم لمحاربة أي وجه من أوجه الهدر والضياع . وحيث أن الجامعات تحتل موقع الصدارة بين المؤسسات المسؤولة عن البناء العلمي لأفراد المجتمع فقد تم استحداث دراسات مسائية كواحدة من نتائج ندوة النهوض بالتعليم العالي في العراق عام 1992 حيث تم البدء بتطبيقها أولاً في أغلب الكليات الإنسانية . أن مما يجدر ذكره أن هذا الأسلوب هو أحد الحلول التي تناولها الباحثون لمعالجة مشكلة التوسع بمؤسسات التعليم العالي فقد ذكر د. أحمد صيداوى (4) ، على سبيل المثال " ومن المستغرب ألا تغزر الدروس الليلية للكادحين في أرجاء مؤسسات التعليم العالي العربية ".

أ – المبررات والأهداف :

أن من أهم مبررات اتباع هذا الأسلوب وما يهدف له ما يلي :

1- استثمار كادر الجامعة البشري من أعضاء هيئة التدريس وغيرهم ومنشآتها المتنوعة في استيعاب أعداداً إضافة لا يستهان بها من الطلبة دون الحاجة إلى استثمار أية أموال فعلى سبيل المثال بلغ عدد المقبولين في الدراسة المسائية هذا العام 2220 طالب مقابل 1380 طالب تم قبولهم في الدراسة الصباحية (11) .

2- تعتبر الدراسة المسائية واحدة من أساليب التمويل الذاتي والذي تم انتهاجه في أغلب المؤسسات للحد من الأنفاق الحكومي والتضخم وهي بذلك تساهم بضمان ديمومة عمل الجامعة بكافة مرافقها من ورش ومختبرات وضمان استمرارية العمل بمجانية التعليم في الدراسة الصباحية بجانب الأساليب الأخرى التي اتبعتها الجامعة بانتهاج نمط الجامعة المنتجة .

3- تحسين الوضع المادي لكادر الجامعة البشرى عموماً وأعضاء هيئة التدريس على وجه الخصوص من خلال المدخولات الإضافية لهم من جراء عملهم في الدراسة المسائية .

4- توفير الفرصة لمن اضطرتهم ظروف الحصار للعمل والمساهمة في إعالة أسرهم للانخراط بالتعليم الجامعي وإفشال واحدة من أهداف الحصار الخبيثة وبغية تقليل الهدر الحاصل في التعليم الجامعي وكما تؤشر في انخفاض نسبة التسرب بوضوح في

الدراسة المسائية مقارنة بنسبته في الدراسة الصباحية وكما سيتم توضيحه بالأرقام لاحقاً .

5- منح الفرصة لمن فاتته فرصة التعليم الجامعي واللذين لا يحق لهم الانخراط بالتعليم الجامعي المعتاد بسبب العمر أو المعدل أو ترك الدراسة وكذلك توفير فرصة للذين تخصصوا في مجال يخالف رغباتهم للانخراط في الجامعة وبالتخصص الذي يتلائم ورغباتهم أو الذي يسهم بتطوير معلوماتهم ويحقق لهم الفائدة في مجال عملهم المهني.

لقد تناول العديد من الباحثين مسألة انخراط الكبار في الأنشطة التعليمية فمنهم من برر ذلك للرغبة بالترقي في سلك المهنة إضافة للاهتمامات بمحتوى موضوع الدراسة أو للاستمتاع بالإثارة الذهنية وذلك للإسهام في تقديم خدمات افضل للآخرين (14) ومنهم من عزاها إلى دوافع مهنية وكذلك بهدف تحسين الأداء المهني وزيادة فرص الترقي فيه أو لدوافع ذاتية بهدف تطوير المعلومات والتعمق في موضوع الدراسة بذاته أو لدوافع اجتماعية بهدف تحسين أو تطوير العلاقات الاجتماعية بالآخرين أو للرغبة في اختبار النفس (15).

ب – النتائج والاستنتاجات :

أن تسعة أقسام من أقسام الجامعة الاثني عشر قامت باستحداث دراسة مسائية فيها، وبغية تقويم نتائج الطلبة في هذه الدراسة بالمقارنة مع أقرانهم في الدراسة الصباحية فقد اعتمدت نتائج طلبة قسم الهندسة الكيميائية كعينة في هذا البحث حيث اعتمدت نتائج العام الجامعي 98-99 في إنجاز هذه المقارنة كونها أكثر شمولية حيث ضمت الدراسة المسائية في العام الجامعي 97-98 المرحلة الأولى فقط باعتبارها بداية التجربة .

لقد تم أدراج نتائج طلبة الدراستين الصباحية والمسائية في الجدولين (2) و (3) على التوالي مصنفه بشكل منفصل للذكور والإناث ، ومن دراسة البيانات الواردة في الجدولين تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية :

جدول رقم (2)

النتائج الدراسية لطلبة الدراسة الصباحية في قسم الهندسة الكيماوية

للعام الجامعي 98 – 99

الأعداد والنسب	الصف الأول			الصف الثاني			الصف الثالث			الصف الرابع		
	ذ	ا	مج	ذ	ا	مج	ذ	ا	مج	ذ	ا	مج
إجمالي الطلبة	**173**	56	**229**	110	36	**146**	144	18	**162**	120	43	**163**
المستمرون بالدراسة	**98**	42	**140**	99	35	**134**	136	16	**152**	116	42	**158**
المتسربون	**75**	14	**89**	11	1	**12**	8	2	**10**	4	1	**5**
الناجحون	**74**	38	**112**	70	32	**102**	96	14	**110**	88	39	**127**
الراسبون	**24**	4	**28**	29	3	**32**	40	2	**42**	28	3	**31**
نسبة النجاح	**75.5**	90.5	80	70.7	91.4	76.1	70.6	87.5	72.4	75.9	92.9	80.4
نسبة التسرب	**43.4**	25.0	38.9	10.0	2.7	8.2	5.6	11.1	6.2	3.3	2.3	3.1

جدول رقم (3)
النتائج الدراسية لطلبة الدراسة المسائية في قسم الهندسة الكيماوية للعام الجامعي99/98

الأعداد والنسب	الصف الأول			الصف الثاني		
	ذ	إ	مج	ذ	إ	مج
إجمالي الطلبة	168	61	229	24	5	29
المستمرون بالدراسة	155	58	213	22	5	27
المتسربون	13	3	16	2	-	2
الناجحون	36	24	60	6	2	8
الراسبون	119	34	153	16	3	19
نسبة النجاح	23.3	41.4	28.2	27.3	40	29.6
نسبة التسرب	7.7	4.9	7	8.3	0	6.9

1- ارتفاع نسبة التسرب في الدراسة الصباحية مقارنة بما سجل في الدراسة المسائية وبشكل خاص ما بين الذكور ، إن اغلب حالات التسرب تعزى لأسباب اقتصادية التي تضطر الطلبة إلى تأجيل أو ترك دراستهم والانخراط بالعمل كما ورد ذكره آنفاً وهذا ما يثبت صلاحية اتباع نهج الدراسة المسائية لتقليل الهدر الحاصل في التعليم العالي .

2- أن نسبة التسرب في الدراسة الصباحية تنخفض بشكل واضح وخصوصاً ما بين الذكور بتدرج المراحل الدراسية من الصف الأول وحتى الصف الرابع وهي مرتفعه جداً ما بين طلبة الصف الأول اللذين غالبا ما يعانون من مشاكل وصعوبات اغلبها مادية جراء التحاقهم بالجامعة خصوصاً ما بين طلاب المحافظات حيث ما أن يثبت الطالب أقدامه في الجامعة وتنتظم أمور سكنه ومعيشته في السنوات التالية نجد ذلك ينعكس بشكل ملموس على خفض نسب التسرب في المراحل الأخرى من الدراسة .

3- نسبة التسرب للذكور في الدراسة المسائية متساوية تقريبا وبحدود 8% للمرحلتين حيث تنعدم هنا ظاهرة ترك الدراسة في السنة الأولى والتي تبدو واضحة في الدراسة الصباحية لاستقرار الأوضاع المعيشية لطلبة الدراسة المسائية .

4- نسبة النجاح في الدراسة الصباحية تفوق كثيراً نسب نجاح أقرانهم في الدراسة المسائية وهو ما يعزى بشكل أساسي إلى انخفاض المستوى العلمي للمتقدمين للدراسة المسائية وقد تم تداركه هذا العام وذلك بتحديد الحد الأدنى للمستوى العلمي للمتقدمين للدراسة المسائية خصوصاً وان عددهم فاق كثيراً قابلية الاستيعاب لدى القسم مما ساعد في عملية انتقاء الأفضل من بين المتقدمين .

5- أن نسب النجاح الواردة في الجدولين (2) و (3) للدراسة الصباحية هي بحدود 90% للإناث بينما تتراوح ما بين 70-75% للذكور وللمراحل الدراسية الأربع، أما في الدارسة المسائية فقد بلغت 40% للإناث وبحدود 25% للذكور مما يدل على أن تباين النتائج بسبب الجنس يكون متساوي تقريباً لكلا الدراستين .

ج – الصعوبات والمعوقات وسبل معالجتها :

لقد برزت خلال تطبيق تجربة الدراسة المسائية للسنتين الماضيتين بعض الصعوبات والمعوقات والتي يجب تداركها ومعالجتها مستقبلاً ومن أهمها ما يلي :

1- عدم تغطية الأجور الدراسية لتكاليف العملية التعليمية بكل تفاصيلها وعليه يجب إعادة احتسابها وبشكل دقيق ودوري وبما يؤمن تغطية النفقات بكافة أبوابها وذلك بالاعتماد على بعض المؤشرات المالية والتي تسهم في الوصول إلى احتساب تقريبي لكلفة الخريج (16). ومما يجدر ذكره أن الأرقام المتعلقة برسوم الجامعات الخاصة تشير إلى أن رسم الساعة المعتمدة في كليات الهندسة والصيدلة يزيد بمقدار 50 % عن رسم الساعة المعتمدة في كليات الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية (5).

2- إن استخدام الأجهزة والمعدات المختبرية والتدريسية من قبل طلبة الدراستين الصباحية والمسائية سيؤدى إلى سرعة استهلاكها مما يتطلب استبدالها هي والأجهزة سريعة التقادم مثل الحاسوب وبالتالي يجب احتساب كلفة الاندثار السنوية بدقة بغية ضمان توفير المبالغ اللازمة لاستبدالها عند التلف مباشرة وبما لا يؤثر سلباً على استمرارية العملية التعليمية .

3- المصاعب الناشئة عن استمرار الدوام إلى عدة ساعات بعد المغرب وبشكل يعيق عودة الطلبة إلى مساكنهم وخصوصا الطالبات وعضوات هيئة التدريس ويمكن حل هذه المشكلة بتوفير خطوط نقل بأشراف الجامعة وإضافة كلفة النقل إلى الأجور الدراسية.

4- انخفاض المستوى العلمي للطلبة المتقدمين للدراسة المسائية مقارنة بأقرانهم في الدراسة الصباحية والذي يؤثر بشكل سلبي على الجانب النفسي لأعضاء هيئة التدريس والذين يشعرون بالإحباط من ضعف الاستيعاب والإجابة في الامتحانات ، وقد تم تدارك ذلك هذا العام وكما ورد ذكره آنفاً وذلك بتحديد الحد الأدنى للمستوى العلمي للمتقدمين للدراسة المسائية.

5- إرهاق أعضاء التدريس واللذين يستمرون في بعض الأحيان بإلقاء المحاضرات صباحاً ومساءاً وبما يؤثر سلباً على كفاءة الأداء التعليمي لهم، ويمكن معالجة ذلك بتنسيق جدول المحاضرات للدراستين بحيث يكون دوام أعضاء هيئة التدريس مقتصراً في أيام محددة بالدراسة الصباحية وفي أيام أخرى بالدراسة المسائية.

6- تغيّب عدد من الطلبة عن الدراسة نتيجة لارتباطهم بالعمل في بعض المنشآت الصناعية ضمن وجبات العمل المسائية وبما يؤثر سلباً على استقرار وضعهم الدراسي، ويمكن معالجة ذلك بتوجيه خطابات من قبل الجامعة إلى هذه المنشآت لمساعدة منتسبيها من طلبة الدراسة المسائية في اقتصار دوامهم على الفترة الصباحية.

التوصيات :

1- تشجيع المؤسسات والمنشآت الصناعية على قيامها بتحمل النفقات الدراسية لمنتسبيها حيث سيعود ذلك بالفائدة على تلك المنشآت لارتباط كفاءة أداء العاملين فيها مع ارتفاع مستواهم العلمي، ويمكن بذلك رفع الأجور الدراسية دون أن يسبب ذلك إرهاقا مادياً للطلبة.

2- حسن انتقاء المتقدمين للدراسة واقتصار ذلك على من يمتلكون حداً أدنى من المستوى العلمي أو ممن يمتلكون خبرة عملية غير قليلة في مجال الدراسة.

3- عدم التوسع بالقبول والاقتصار على قبول الحد الأدنى الذي يغطى نفقات العملية التعليمية وخصوصا في هذه المرحلة التي تعتبر بداية لهذه التجربة والى حين استقرارها وثبات نجاحها .

4- حسن تنظيم الجدول الدراسي لأعضاء هيئة التدريس وتوزيع الأعباء التدريسيه بينهم بشكل متساوي وبما يضمن دوامهم في أيام محدده بالدراسة الصباحية وأيام أخرى بالدراسة المسائية وبما يحد من الإرهاق الحاصل حاليا لأعضاء هيئة التدريس .

5- ترتيب وسائل نقل لإعادة الطلبة عموماً والطالبات وعضوات هيئة التدريس على وجه الخصوص إلى مساكنهم عند انتهاء الدوام ليلاً وبما يؤمن سلامة وصولهم وإضافة المبالغ المترتبة على ذلك إلى النفقات الدراسية .

6- دراسة إمكانية جعل الدراسة المسائية دراسة تخصصيه في التخصصات المعاصرة بدلاً من أن تكون دراسة عامة ومناظرة للدراسة الصباحية ومن هذه التخصصات على سبيل المثال تكنولوجيا المعلومات ، الهندسة البايوكيمياويه ، هندسة الأتمتة والتحكم الآلي ، هندسة السيراميك والزجاج والبوليمرات وغيرها (13) .

7- إجراء تقويم شامل لهذه التجربة بعد تخرج الدورة الأولى منها وتوفر جداول إحصائية مفصلة عنها وعقد ندوة خاصة بذلك يتم فيها تناول هذه التجربة بالنقاش من كافة جوانبها العلمية والمالية والإدارية والاجتماعية بغية تطويرها وضمان ديمومتها.

المصـــادر :

1- د. داخل حسن جريـو ، الترابط بين الجامعات وحقل العمل ، التعريب (مجلة تصدر عن المركز العربـي للتعريـب والترجمـة والنشـر بدمشـق) السـنة الثالثـة – العـدد السادس ص 45 - 59 كانون أول (1993) .

2- د. جمال محمد أبو الوفاء ود. صـلاح الـدين محمـد توفيـق ، المنظـور الاجتمـاعي والفلسفي لجامعة اليوم على أنها منظومة مفتوحة – دراسـة تحليليـة ورؤيـة نقديـة، التعريب (مجلة تصدر عن المركز العربي للتعريـب والترجمـة والتـأليف والنشـر بدمشق) ، السنة الثانية - العد الرابع ص 23 – 120 ، كانون أول (1992) .

3- د. داخل حسن جريو و وليد خضر الزند ، قبول الطلبة في التعليم الجامعي وسـبل تطويره ، المجلة العربية لبحوث التعليم العالي ، العـدد العاشـر ص41–54 كـانون أول (1989) .

4- د. أحمد صيداوي ، التعليم العالي العربي من الواقع إلى التطوير النوعي ، المجلـة العربية لبحوث التعليم العالي ، العدد الثاني ص 3-31 ، كانون أول (1984) .

5- د ماجد فرحان بدر ، أزمـة تمويـل التعلـيم العـالي الجـامعي فـي الأردن - الواقـع والحلـول، مجلـة اتحـاد الجامعـات العربيـة ، العـدد 36 ص 203-250 تمـوز (1999) .

6- د. أحمـد محمـود الخطيـب ، الإدارة والتنظـيم فـي الجامعـات المفتوحـة ، المجلـة العربية لبحوث التعليم العالي، العدد العاشر ص 55- 76 كانون أول (1989) .

7- د. محمد محمود الخوالدة ، دور الجامعات المفتوحة في تجديد نظام التعلـيم العـالي العربي، المجلة العربية لبحوث التعليم العالي ، العـدد العاشـر ص 3 – 24 كـانون أول (1989) .

8- Woodhall, M. and G. Psacharopoulos, "Economics of Education: Researches and Studies", W.B., Washington (1987) P – 9. (لاحظ المصدر رقم 5)

9- Smilor, R.W., Dietrich G.B., and D.V. Gibson , "The Entrepreneurial University: The Role of Higher Education in the United States in Technology Commericialization and Econmic Development", UNESCO (1993) , P – 10. (لاحظ المصدر رقم 5)

10- د. داخل حسن جريـو ، الجامعـة التكنولوجيـة – سـماتها وآفـاق تطورهـا ، المجلـة العربية للتعليم التقني ، المجلد الثاني عشر ، العدد الأول (1995) .

11- جريدة أنوار تكنولوجية جريـدة صـادرة عـن وحـدة اعـلام الجامعـة التكنولوجيـة ، العـدد الخـاص الصـادر بمناسـبة العيـد الفضـي للجامعـة التكنولوجيـة ، 29 آذار (2000) والنشرة الصادرة من وحدة المعلومات في الجامعة بالمناسبة المذكورة.

12- د. داخل حسـن جريـو ، نحـو جامعـة تكنولوجيـة منتجـة ، المجلـة العربيـة للتعلـيم التقني ، المجلد الثاني عشر ، العدد الثاني (1995) .

13- د. داخل حسن جريو ، دور الجامعات التكنولوجية في نقل وتوطيد التكنولوجيا، مجلة اتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحث الهندسية ، المجلد 5 العدد 1 ص 181 – 204 (1998) .

14- آلان نوكس (ترجمة د. محمد محمود رضوان) ، معاونة الكبار على التعلم ، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية ، القاهره (1993) ص 48 .

15- د. محمد عبدالغني حسن هلال ، مهارات تعليم الكبار ، مركز تطوير الأداء والتنمية، القاهرة (1996) ص 29 – 32 .

16- د. سرمد كوكب الجميل ، استخدام المؤشرات المالية في ادارة الكليات والجامعات، التعريب (مجلة تصدر عن المركز العربي للتعريب والترجمة والنشر بدمشق)، السنة الرابعة – العدد السابع ص 115 – 130 (1994) .